

ГОВЕДОВЪДСТВО

**БИОЛОГИЧНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА МЪЖКИ ТЕЛЕТА,
ХЕРЕФОРДСКИ КРЪСТОСКИ С ГОВЕДА ОТ МЛЕЧНИ ПОРОДИ**

ЯНКО ГОРИНОВ, КРАСИМИРА ЛИДЖИ

Институт по животновъдни науки - Костинброд

Известно е, че животните от породата Херефорд са подходящи за отглеждане в планинските и полупланинските райони на страната (Тодоров, М., 2005). По света породата се използва широко и за кръстосване в млечното говедовъдство и заплождане на юници поради дребноплодието си, като по този начин решава проблемите с родовата дейност при първотелките (Morris St., 2008).

Кръстосването с херефордски бикове повишава ефективността на отглеждане главно чрез увеличаване теглото на приплодите, повисок интензитет на растеж и ясно изразен хетерозисен ефект (Горинов Я., 1996; R. Dal Zotto et al., 2009). Херефордските кръстоски са подходящи при биологично отглеждане на животните и хранене с нискоконцентратни дажби (Влахова М. и кол., 2006; Pauline van Diepen, 2007).

В различните развъдни схеми за създаване на хибридни майчини форми Херефордската порода се използва поради устойчивостта на отглеждане при неблагоприятни условия и непретенциозност към режима на хранене (Т. D. Bider, et al., 2009). Кръстосването с Херефорд в млечното говедовъдство подобрява жизнеността на кръстоските, удължава периода на отглеждане, повишава среднодневния прираст (Тодоров М., 1989). В условията на биологичен режим на угояване се ограничава отлагането на тлъстини в трупа (Oliver L., and Mc Dermott, 2005; C.D. Reinhardt, et al., 2009).

Целта на настоящото проучване беше установяване на влиянието на породата Хере-

форд, използвана в схеми на прекъснато кръстосване с млечни породи върху основните показатели на месната продуктивност на мъжки телета, отглеждани при биологични условия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

За установяване на възможностите за биологично производство на телешко месо от херефордски кръстоски с млечните породи Българско черношарено и Българско кафяво говедо беше заложен научно-стопански опит с 2 групи по 12 мъжки телета, родени в биологични ферми. От раждане до включване в научно-стопанския опит (6-месечна възраст) животните бяха отглеждани по технология за млечно говедовъдство. При залагане на опита животните бяха аналогично изравнени по породност, жива маса и възраст. Млечните аналози в контролната група бяха по равен брой от двете породи, а при опитната на всеки млечен аналог съответстваше херефордска кръстоска със същата млечна порода. Този принцип на аналогност беше спазван при всички етапи на провеждане на изследването.

Експериментът бе проведен по методика, подробно описана в предишна наша публикация. (Горинов и кол., 2010).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данни за общите средни, стандартни отклонения и коефициенти на детерминация са отразени в табл. 1. В процеса на кръстосване с млечните породи породата Херефорд е оце-

Таблица 1. Общи средни, стандартни отклонения и коефициенти на детерминация при биологично отглеждане на мъжки телета, херефордски кръстоски на Българско черношарено и Българско кафяво говедео

Table 1. Overall means, standard deviation and R^2 from organic rearing of Hereford crossbreeds steers of Bulgarian Black-White and Bulgarian Brown cattle

Показатели Indices	n	LS - средни LS - means	S.D.	CV	R ²	Източник на влияние Source influence
						Порода Breed
Средно-дневен прираст до 12 - мес. възраст, kg Average daily gain et 12 months, kg	24	0.854	0.08	7.44	0.313	**
Жива маса на 12 - мес. възраст, kg Live weight et 12 months, kg	24	352.89	27.09	6.45	0.319	**
Възраст при приключване на угояването, дни Age at the end of the fattening, days	24	509.39	19.72	3.94	0.005	n.s.
Жива маса при приключване на угояването, kg Live weight et the end of the fattening, kg	24	432.36	15.91	3.75	0.001	n.s.
Среднодневен прираст от 12 - м.в. до клане, kg Average daily gain et the end of the fattening, kg	24	0.56	0.20	30.87	0.285	**
Жива маса преди клане, kg Live weight et before slaughter, kg	24	412.54	22.51	5.53	0.010	n.s.
Топъл труп, kg Hot carcass, kg	24	230.68	16.09	6.91	0.056	n.s.
Студен труп, kg Cooled carcass, kg	24	226.00	15.29	6.73	0.048	n.s.
Кланичен рандеман, % Dressing percentage, %	24	54.77	1.90	2.85	0.347	***
Месо първо качество, kg Meat first quality, kg	16	68.41	11.07	14.27	0.251	**
Месо едносортно, kg Meat mono kind, kg	16	177.27	13.56	7.73	0.015	n.s.
Тлъстини в трупа, kg Fats in the carcass, kg	16	4.71	2.38	47.04	0.166	*
Кости, kg Bones, kg	16	46.86	4.19	8.49	0.132	n.s.
Кости, % Bones, %	16	20.60	1.74	8.17	0.094	n.s.
Съотношение месо : кости в трупа Rate meat : bones in the carcass	16	3.87	0.40	10.40	0.039	n.s.
Съотношение месо I качество : кости Rate meat first quality : bones	16	5.81	0.58	9.44	0.184	*

Забележка, (Note): *** - $P < 0.001$; ** - $P < 0.01$; * - $P < 0.05$; n.s. - $P > 0.05$.

нявана като източник на влияние при формиране на отделни показатели на месната продуктивност в условията на биологично отглеждане. Интензитетът на растеж до 12 - месечна възраст и живата маса на една година се формират под ясно изразеното влияние на

Таблица 2. Особенности на растежа и кланични показатели на мъжки телета, херефордски кръстоски на Българско черношарено и Българско кафяво говедо

Table 2. Special feature of growing and carcass traits of Hereford crossbreeds steers of Bulgarian Black-White and Bulgarian Brown cattle

Показатели Indices	Млечни породи Milking breeds		F_1 Херефорд х млечни F_1 Hereford x Milking breeds	
	n	$x \pm m_x$	n	$x \pm m_x$
	Средно-дневен прираст до 12 - мес. възраст, kg Average daily gain et 12 months, kg	12	0.813±0.17	12
Жива маса на 12 - мес. възраст, kg Live weight et 12 months, kg	12	337.86±6.09	12	367.93±4.31**
Възраст при приключване на угодването, дни Age at the end of the fattening, days	12	510.79±5.36	12	508.06±3.79
Жива маса при приключване на угодването, kg Live weight et the end of the fattening, kg	12	432.50±4.33	12	432.21±3.06
Средно-дневен прираст от 12 м.в. до клане, kg Average daily gain et the end of the fattening, kg	12	0.661±0.46**	12	0.452±0.32
Жива маса преди клане, kg Live weight et before slaughter, kg	12	414.71±6.10	12	410.36±4.31
Топъл труп, kg Hot carcass, kg	12	226.93±4.26	12	234.43±3.01
Конформация Conformation	12	P/O	12	O/R
Залоеност Grade Fats	12	2.21±0.18	12	2.43±0.13
Студен труп, kg Cooled carcass, kg	12	222.71±4.06	12	229.29±2.87
Кланичен рандеман, % Dressing percentage, %	12	53.37±0.42	12	55.86±0.29***

Забележка, (Note): *** - $P < 0.001$; ** - $P < 0.01$.

месодайната порода ($P < 0.01$). Процесът е детерминиран в рамките на $0.313 \div 0.319$ при сравнително ниски коефициенти на вариране. Това означава постоянство при реализиране на среднодневния прираст до 12-месечна възраст. Значителни са промените в интензитета на растеж след 12-месечна възраст ($P < 0.01$), като оценените плюс варианти са всички аналози от млечните породи. Зависимостта е детерминирана при $R^2 0.285$. Установените закономерности позволяват и при двете породни съчетания да се достигне кланична зрялост от 432.36 kg на 509.39 - дневна възраст.

По показателите от кланичния анализ всички разлики между отделните групи са мате-

матически недоказани с изключение на кланичния рандеман, където R^2 достига 0.347, ($P < 0.001$). Отразените резултати от обезкостяването показват, че породата Херефорд оказва значимо влияние върху показателите първо качество месо ($P < 0.01$), тлъстини в трупа и съотношение месо I качество:кости ($P < 0.05$). Тези зависимости са математически детерминирани при R^2 в границите $0.166 \div 0.251$.

Особеностите на растежа и кланичните показатели на отглежданите бичета, формирани от участието на породата Херефорд са посочени в табл. 2. Млечните аналози реализират интензитет на растеж от 0.813 ± 0.17 kg и отстъпват с 0.083 kg ($P < 0.01$) на херефордс-

Таблица 3. Обезкостяване на мъжки телета, херефордски кръстоски на Българско черношарено и Българско кафяво говедо

Table 3. Boning of Hereford crossbreeds steers of Bulgarian Black-White and Bulgarian Brown cattle

Показатели Indices	Млечни породи Milking breeds		F_1 Херефорд х млечни F_1 Hereford x Milking breeds	
	<i>n</i>	$x \pm m_x$	<i>n</i>	$x \pm m_x$
	Месо първо качество, kg Meat first quality, kg	8	62.97±2.61	8
Месо едносортно, kg Meat mono kind, kg	8	175.62±3.66	8	178.91±2.59
Тлъстини в трупа, kg Fats in the carcass, kg	8	3.76±0.59	8	5.66±0.42*
Кости, kg Bones, kg	8	48.36±1.06	8	45.36±0.75
Кости, % Bones, %	8	21.12±0.45	8	20.08±0.32
Съотношение месо : кости в трупа Rate meat : bones in the carcass	8	3.80±0.11	8	3.95±0.08
Съотношение месо първо качество : кости Rate meat first quality : bones	8	5.60±0.15	8	6.11±0.10*

Забележка, (Note): ** - $P < 0.01$; * - $P < 0.05$.

ките кръстоски. Това позволява последните да достигнат на 12-месечна възраст с 30.070 kg по-висока жива маса ($P < 0.01$). След тази възраст млечните аналози реализират с 0.209 kg по-висок среднодневен прираст, като линейният контраст е доказан при $P < 0.01$.

Оценката по конформация се завишава с един клас по отношение херефордските кръстоски, като достигат O/R. По отношение на залоеността се наблюдава недоказана тенденция към завишаване на отлагането на тлъстини. Малките недоказани предимства на херефордските кръстоски по отношение на отделните кланични показатели сумарно се представят в кланичен рандеман, който е с 2.49% по-висок спрямо млечните аналози ($P < 0.001$).

Резултатите от обезкостяването на мъжките телета, формирани от участието на породата Херефорд са отразени в табл. 3. Установено беше завишаване количеството на I качество месо при херефордските кръстоски, като линейният контраст от 10.89 kg е значим и доказан при $P < 0.01$. Тази особеност влияе благоприятно върху съотношението месо I качеств-

во:кости, където линейният контраст от 0.51 kg е доказан при $P < 0.05$. В процеса на обезкостяване е установено завишаване количеството на тлъстини в трупа на херефордските кръстоски с 1.90 kg ($P < 0.05$), което вероятно се дължи на ранното съзряване на породата подобрителка.

ИЗВОДИ

Породата Херефорд, използвана в схеми на прекъснато кръстосване с млечни породи при биологично отглеждане, е значим фактор по проявление на показателите интензитет на растеж до 12-месечна възраст ($P < 0.01$), кланичен рандеман ($P < 0.001$) и месо I качество ($P < 0.01$).

Установено е високодостоверно повишаване на кланичния рандеман с 2.49% ($P < 0.001$) и завишаване с един клас на оценката по конформация при херефордските кръстоски.

Породата Херефорд влияе благоприятно върху показателя количество I качество месо,

като линейният контраст от 10.89 kg е значим и доказан при $P < 0.01$. Установено е завишава-не количеството на тлъстини в трупа при херефордските кръстоски ($P < 0.05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. **Влахова М., Л. Карлие, М. Тодоров, А. Атанасов**, 2006. Възможности за развитие на органичното земеделие в България. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Троян, v. 9, 1: (1-33).
2. **Горинов Я.**, 1996, Индекси на хетерозис и ефект от кръстосването на Местното сиво говедо с породата Херефорд, *Животновъдни науки*, 4, 32-35.
3. **Я. Горинов, К. Лиджи, П. Маринова, В. Василева, Т. Попова**, 2010. Влияние на биологичното отглеждане върху месната продуктивност при мъжки телета от Българско черношарено говедо, XLVI, *Животновъдни науки*, №2, 3-9.
4. **Наредба № 1** (ДВ № 8/21 януари 2005) от 11.01.2005 за класификация на кланични трупове от говеда по скалата (S)EUROP.
5. **Тодоров М.**, 2005. Нови аспекти при развъждането на говеда за месо в планинските региони на България *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Троян, v. 8, 4: 457-466.
6. **Тодоров М.**, 1989. Сравнително проучване на угоителната способност на мъжки телета от породата Херефорд и хибриди на Херефорда с Черношареното и Сименталско говедо. *Животновъдни науки*. № 4, стр. 43-47.
7. **C. D. Reinhardt, W. D. Busby, and L. R. Corrah**, 2009. Relationship of various incoming cattle traits with feedlot performance and carcass traits. *J Anim Sci* 3030-3042.
8. **Harvey, W.**, 1990, User's guide for LSMLWM & MIXMDL, PC-2 Version, Mimeo, Ohio State Univ., Columbus, OH, USA, pp100.
9. **Morris St.**, 2008. A review of beef cross dairy cattle as beef breeding cows. Institute of Veterinary, Animal and Biomedical Sciences, New Zealand, pp 31.
10. **Oliver L., AK Mc Dermott**, 2005. More beef calves from the dairy industry: a survey. *Proceeding of the New Zealand Grassland Association* 67:73-79.
11. **Pauline van Diepen**, 2007. Adding value to organic milk production systems: opportunities for dual purpose breeds. *Organic Centre Wales Aberystwyth*, June 2007. pp17.
12. **R. Dal Zotto, M. Penasa, M. De Marchi, M. Cassandro, N. Lopez-Villalobos and G. Bittante**, 2009. Use of crossbreeding with beef bulls in dairy herds: Effect on age, body weight, price, and market value of calves sold at livestock auctions. *J Anim Sci* 3053-3059.
13. **T. D. Bider, P. E. Humes, W. E. Wyatt, D. E. Franke, M. A. Persica III, G. T. Gentry, and D. C. Blouin**, 2009. Influence of Angus and Belgian Blue bulls mated to Hereford x Brahman cows on growth, carcass traits, and longissimus steak shear force. *J Anim Sci* 1167-1173.

ORGANIC REARING OF MALE CALVES, CROSSES OF DAIRY CATTLE BREEDS WITH HEREFORD SIRES

*Y. Gorinov, K. Lidji
Institute of Animal Sciences - Kostinbrod*

SUMMARY

One way dispersion analysis was used in a study on the influence of organic rearing of male calves, crosses of dairy breeds with Hereford sires. The scientific-production experiment included 2 groups of 12

calves each which were born in biological farms. The dairy breeds were Bulgarian Black-and-White and Bulgarian Brown cattle.

At the beginning of the experiment the animals were divided by the analogous method according to their breed, live weight and age. The control group contained an equal number of calves of the two dairy breeds, and the experimental one contained Hereford crosses corresponding in number with the dairy breeds. This principle of analogous representation was maintained during the entire experiment.

The animals were fed *at lib* with whole ration mixture which contained grass hay and 1 kg concentrate forage daily with 13% protein content produced from biologically permitted components. The experiment lasted until an average live weight of 430 kg was reached.

It was obtained that the Hereford sire breed used in the commercial crossing schemes with dairy dam breeds under biological conditions was a considerable factor for growth intensity to 12 months of age ($P<0.01$), slaughter yield ($P<0.001$) and first grade meat ($P<0.01$). A highly significant increase ($P<0.001$) of the slaughter yield with 2.49% and an increase of the conformation score with one class for the Hereford breeds was observed. The Hereford breed influenced favorably the amount of the first grade meat and the linear contrast of 10.89 kg was considerable and significant ($P<0.01$).

Key words: *organic rearing, Hereford crossbreed calves, meat production*

e-mail: y_gorinov@abv.bg